

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-252798

(43)Date of publication of application : 06.09.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
 G03B 17/04
 G03B 17/20
 G03B 19/02
 H04N 5/91
 H04N 5/765
 // H04N101:00

(21)Application number : 2001-048191

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 23.02.2001

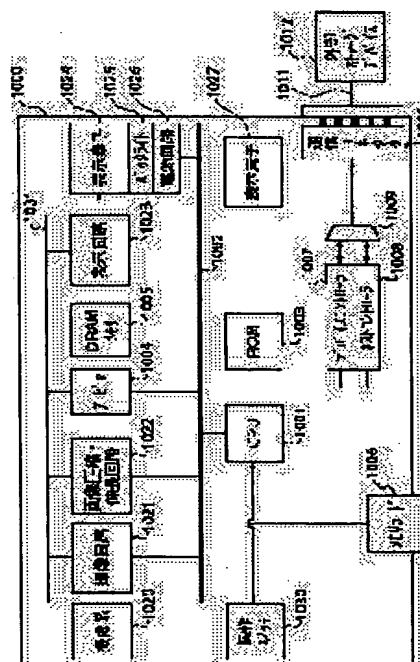
(72)Inventor : SEKINE MASAYOSHI

(54) IMAGE PICKUP DEVICE, OPERATION PROCESSING METHOD FOR THE IMAGE PICKUP DEVICE, STORAGE MEDIUM AND OPERATION PROCESSING PROGRAM FOR THE IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image pickup device by which a user can simply back up data even at a visit place, and to provide an operation processing method for the image pickup device, a storage medium and an operation processing program for the image pickup device.

SOLUTION: A CPU 1001 detects that a communication cable 1011 is connected to a USB connector 1010 and controls a USB host controller 1008 when discriminating the opposite party is a USB device (slave side) and starts communication with an external storage device 1012. In this case, information with respect to a model and a form of the external storage device 1012 is exchanged to confirm that the external storage device 1012 is a controllable device. When an operation switch 1030 is used to instruct start of backup, the capacity of a memory card 1006 is compared with an idle capacity of the external storage device 1012 and when the external storage device 1012 has a sufficient idle capacity, the backup is started as it is.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置と接続するためのインターフェースと、
前記インターフェースを介して撮像手段によって撮像された画像データを前記外部装置に転送する場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 請求項1において、前記制御手段は、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後
10 前に前記レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置。

【請求項3】 外部装置と接続するためのインターフェースと、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項4】 請求項3において、前記制御手段は、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して前記撮像手段によって撮像された画像データを前記外部装置に転送することを特徴とする撮像装置。

【請求項5】 外部記憶装置と接続するためのインターフェースと、
前記インターフェースを介して撮像手段によって撮像された画像データを前記外部記憶装置に転送する場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項6】 請求項5において、前記制御手段は、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後
20 前に前記レンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置。

【請求項7】 外部装置と接続するためのインターフェースと、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項8】 請求項7において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して前記撮像手段によって撮像された画像データを外部記憶装置に転送することを特徴とする撮像装置。

【請求項9】 外部装置と接続するためのインターフェースと、
撮像手段によって撮像された画像を表示するための画像表示手段と、
前記インターフェースを介して撮像手段によって撮像された画像データを前記外部装置に転送する場合、前記表示手段に対する電力の供給を停止する制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項10】 請求項9において、さらに、前記インターフェースを介して撮像手段によって撮像された画像データを前記外部装置に転送しているときに、前記画像データの転送状況を表示する状況表示手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項11】 請求項9において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に、前記表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置。

【請求項12】 請求項1ないし請求項10のいずれか1項において、前記インターフェースはUSB (Universal Serial Bus) であることを特徴とする撮像装置。

【請求項13】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送する場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項14】 請求項13において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に前記レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項15】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項16】 請求項15において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

30 【請求項17】 外部記憶装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部記憶装置に転送する場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項18】 請求項17において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に前記レンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

40 【請求項19】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項20】 請求項19において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して画像データを外部記憶装置に転送することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

50 【請求項21】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送する場

合、画像データを表示するための表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項 22】 請求項 21 において、さらに、前記インターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送しているときに、状況表示手段上に前記画像データの転送状況を表示することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項 23】 請求項 21 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に、前記表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項 24】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送する場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 25】 請求項 24 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に前記レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 26】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 27】 請求項 26 において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 28】 外部記憶装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部記憶装置に転送する場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 29】 請求項 28 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に前記レンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 30】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 31】 請求項 30 において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して画像データを外部記憶装置に転送することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 32】 外部装置と接続するためのインターフ

ェースを介して画像データを前記外部装置に転送する場合、画像データを表示するための表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 33】 請求項 32 において、さらに、前記インターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送しているときに、状況表示手段上画像データの転送状況を表示することを有することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 34】 請求項 32 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に、前記表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 35】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送する場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 36】 請求項 35 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に前記レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 37】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 38】 請求項 37 において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 39】 外部記憶装置と接続するためのインターフェースを介して画像データを前記外部記憶装置に転送する場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 40】 請求項 39 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に前記レンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 41】 外部装置と接続するためのインターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 42】 請求項 41 において、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、前記インターフェースを介して画像データを外部記憶装置に転送することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 43】 外部装置と接続するためのインターフ

ュースを介して画像データを前記外部装置に転送する場合、画像データを表示するための表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 4 4】 請求項 4 3 において、さらに、前記インターフェースを介して画像データを前記外部装置に転送しているときに、状況表示手段上画像データの転送状況を表示することを有することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 4 5】 請求項 4 3 において、画像データの転送が開始されてから所定時間が経過した後に、前記表示手段に対する電力の供給を停止することを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

【請求項 4 6】 外部通信手段を有し、該外部通信手段を介して外部ストレージデバイスと通信可能な撮像装置において、前記撮像装置の操作及び前記外部ストレージデバイスとの通信状況を判断して、前記撮像装置側に保存されているデータを前記外部ストレージデバイスにバックアップする制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 4 7】 請求項 4 6 において、前記撮像装置は撮影画像を表示する表示装置を備え、前記制御手段は、前記バックアップの最中は、前記表示装置を消灯させることを特徴とする撮像装置。

【請求項 4 8】 請求項 4 6 または 4 7 において、前記バックアップの進行状況を表示するバックアップ進行状況表示手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 4 9】 請求項 4 6 ないし 4 8 のいずれか 1 項において、前記制御手段は、前記バックアップの完了後、前記バックアップの完了した撮像装置内部のメモリに含まれる画像データを消去することを特徴とする撮像装置。

【請求項 5 0】 請求項 4 6 ないし 4 9 のいずれか 1 項において、前記制御手段は、前記バックアップ中は沈胴式レンズを前記撮像装置の胴体内に収納することを特徴とする撮像装置。

【請求項 5 1】 前記制御手段は、前記バックアップの中前記保護バリアを閉じるように制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項 5 2】 外部通信手段とを有し、該外部通信手段を介して外部ストレージデバイスと通信可能な撮像装置の動作処理方法において、前記撮像装置の操作及び前記外部ストレージデバイスとの通信状況を判断して、前記撮像装置側に保存された画像データを前記外部ストレージデバイスにバックアップすることを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項 5 3】 外部通信手段を介して外部ストレージデバイスと通信可能な撮像装置の動作処理方法において、前記撮像装置の操作及び前記外部ストレージデバイスと

の通信状況を判断して、前記撮像装置側に保存された画像データを前記外部ストレージデバイスにバックアップすることを特徴とする撮像装置の動作処理方法。

【請求項 5 4】 外部通信手段を介して外部ストレージデバイスと通信可能な撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記撮像装置の操作及び前記外部ストレージデバイスとの通信状況を判断して、前記撮像装置側に保存された画像データを前記外部ストレージデバイスにバックアップすることを特徴とする撮像装置の動作処理プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 5 5】 外部通信手段を介して外部ストレージデバイスと通信可能な撮像装置の動作処理プログラムであって、前記撮像装置の操作及び前記外部ストレージデバイスとの通信状況を判断して、前記撮像装置側に保存された画像データを前記外部ストレージデバイスにバックアップすることを特徴とする撮像装置の動作処理プログラム。

20 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CD-R、CD-R/W、DVD-RAM、及びDATといったデータの記憶装置等を本体外に有し、これらとUSB等の通信手段によって接続可能なデジタルカメラなどの撮像装置、撮像装置の動作処理方法、記憶媒体及び撮像装置の動作処理プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタルカメラに代表される撮像装置は、撮像素子の画素数が非常に多くなっているため、撮影した画像データのファイルサイズ（データ容量）は次第に大きくなってきている。また、加えて動画像や音声を記録する場合はファイルサイズが更に大きくなることが多い。さらに、デジタルカメラの携帯性も向上したため、ユーザの撮影の機会が増えてきていると共に画像の撮影枚数も増えている。加えて、撮像装置の連写速度の向上も、画像の撮影枚数の増加に寄与している。このように、保存すべき画像データ量は著しく増加する傾向にある。

【0003】しかしながら、撮像装置の記憶容量は極端には大きくならず、またメモ리카ードは比較的高価であり、ユーザが多数のメモ리카ードを買い揃えることは困難であるため、ユーザが出先などで撮影できる画像の撮影枚数が限られてしまうという問題がある。この問題を解決するため、従来デジタルカメラは、このメモ리카ードや、RS232CやUSBといった通信手段を介して、撮影した画像データをパソコンに受け渡している。

【0004】図7は、デジタルカメラで書き込まれたメモ리카ードの内容をバックアップするシステムの全体構成を示す図である。

【0005】図中の符号6100はデジタルカメラの本体で、符号6000はパソコンの本体であり、パソコン6000はCPU6001、ディスプレイコントローラ6002、ディスプレイ6003、メモ리카ードインターフェース6004、ハードディスク6005、CDRライター6006、及びUSBインターフェース6007で構成されており、CPU6001、ディスプレイコントローラ6002、メモ리카ードインターフェース6004、ハードディスク6005、CDRライター6006、及びUSBインターフェース6007は夫々互いに接続されている。

【0006】デジタルカメラで撮影された画像ファイルは、メモ리카ード1006に蓄積された後、デジタルカメラ本体6100から取り外されて、パソコン6000のメモ리카ードインターフェース6004に装着されることで、パソコン6000が画像ファイルを読み取ることが可能となる。このデータを大容量ハードディスク6005や、安価な交換ディスク媒体であるCDRに書くためのCDRライターに送ることで、バックアップすることが可能である。また、USBインターフェース6007及びUSBケーブルによって、メモ리카ード1006をデジタルカメラ6100に装着したままパソコン6000に転送することでも、バックアップすることが可能である。この様な構成により、ある程度メモ리카ード1006が一杯になった時点で、パソコン6000に設けられたストレージデバイスに画像データをバックアップすることが可能である。

【0007】また、特開2000-134527号公報に掲載されているように、デジタルカメラ本体にUSBのホスト機能を搭載し、デジタルカメラ同士で画像データを転送する方法も提案されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した画像データのバックアップ方法をとるには、常にパソコンあるいは別のデジタルカメラが必要になり、デジタルカメラを一番よく使用する旅行先などでは、このバックアップ方法が取りにくいという問題がある。旅行先にノート型の携帯パソコンを携行する方法もあるが、通常ノート型の携帯パソコンは高価であるという問題がある。また撮影した画像ファイルを他人に渡す場合も、こ

ういった高価な別機器が必要である。

【0009】本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、出先でも簡便にデータのバックアップ処理を行うことができる撮像装置、撮像装置の動作処理方法、記憶媒体及び撮像装置の動作処理プログラムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、外部装置と接続するためのインターフェースと、前記インターフェースを介して撮像手段によって撮

像された画像データを前記外部装置に転送する場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする構成とした。

【0011】また、外部装置と接続するためのインターフェースと、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズ鏡筒の沈胴動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする構成とした。

【0012】また、外部記憶装置と接続するためのインターフェースと、前記インターフェースを介して撮像手段によって撮像された画像データを前記外部記憶装置に転送する場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする構成とした。

【0013】また、外部装置と接続するためのインターフェースと、前記インターフェースを介して接続された外部装置がスレーブ側の装置であると判断された場合、レンズを保護するレンズ保護バリアの閉じ動作を実行する制御手段とを有することを特徴とする構成とした。

【0014】また、外部装置と接続するためのインターフェースと、撮像手段によって撮像された画像を表示するための画像表示手段と、前記インターフェースを介して撮像手段によって撮像された画像データを前記外部装置に転送する場合、前記表示手段に対する電力の供給を停止する制御手段とを有することを特徴とする構成とした。

【0015】また、外部通信手段を有し、該外部通信手段を介して外部ストレージデバイスと通信可能な撮像装置において、前記撮像装置の操作及び前記外部ストレージデバイスとの通信状況を判断して、前記撮像装置側に保存されているデータを前記外部ストレージデバイスにバックアップする制御手段とを有することを特徴とする構成とした。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】（第1の実施の形態）図1は、本発明の第1の実施の形態に係るデジタルカメラの全体構成を示す図である。本実施の形態においては静止画を撮像するためのデジタルカメラについて述べるが、動画を撮像するビデオカメラなどの撮像装置についても適用することができる。

【0018】同図において、符号1000はデジタルカメラ本体であり、符号1001は本デジタルカメラ1000全体に含まれる各構成部分を制御するCPUであり、CPU系バス1002を経由して全体の動作制御とメモリ制御、及び電力制御回路の制御を行っている。符号1003は本実施の形態の動作処理プログラムや固定データを保存するROMであり、符号1005はDRAMメモリであり、符号1004はアービタでメモリ使用

権を調停するのに使用される。DRAMメモリ1005は、アービタ1004を介してCPU系バス1002と、画像系バス1031との両方に接続されており、コスト削減のため1つのDRAMメモリを二つのバスで共有化している。また、DRAMメモリ1005は画像表示に用いるための画像テンポラリ領域を備えている。これにより、本デジタルカメラ1000は表示画像のデータを安定して読み続けることができる。更に、CPU系バス1002には、コンパクトフラッシュ（登録商標）などの脱着可能なメモリカード1006、及び通信のためのコントローラとしてデバイスコントローラ1007とホストコントローラ1008とが接続されている。デバイスコントローラ1007とホストコントローラ1008とは、USBのようにホスト機能とスレーブ機能が分かれている通信コントローラである。即ち、デバイスコントローラ1007は外部ストレージ回路1012から受信した信号により各構成部分をコントロールする、いわゆるスレーブ機能を有し、ホストコントローラ1008はこれとは逆に外部ストレージ回路1012をコントロールする、いわゆるホスト機能を有する。

【0019】符号1009は上述した2つのコントローラを選択するセレクトであり、符号1010は、通信コネクタ、例えばUSBコネクタである。通信コネクタ1010には、インターフェースとしてUSB（Universal serial bus）などの通信ケーブル1011が接続されており、この通信ケーブル1011を介して外部ストレージデバイス1012が接続される。符号1020は、撮像系で、撮像素子、レンズ保護バリア、撮像レンズ、該レンズを収納する沈胴式のレンズ鏡筒、絞り、フォーカス制御、及びズーム制御の各装置が配置されている。符号1021は撮像系1020から出力された信号をガンマ処理、色信号処理、輝度処理、及びエッジ強調等を行う撮像回路であり、また、符号1022はJPEG等の圧縮・伸長処理を行う画像圧縮・伸長回路である。また、画像系バス1031には、電子ファインダーや再生画像をカラーLCDで構成される表示素子1024に表示するための表示回路1023が設けられている。

【0020】符号1030は複数のスイッチによって構成され、デジタルカメラ1000全体の動作モードをユーザが指示するための操作スイッチである。また、符号1027は、白黒のセグメントLCDから構成される表示素子であり、この表示素子1027は撮影可能枚数や電池容量など、カメラ等の状態を低消費電力で簡便に表示する。

【0021】上記のように構成されたデジタルカメラ1000は、撮像系1020で撮影した画像を撮像回路にて信号処理を行い、該信号処理された画像に対して次々と表示回路1023で表示用の信号処理を加え、表示素子1024に表示することで、電子ファインダーとして機能する。また、デジタルカメラ1000は、操作スイ

ッチ1030の指示に従い、撮影画像を現像した後、画像圧縮・伸長回路1022でJPEG圧縮し、メモリカード1006へファイルとして保存する。この時、1枚の画像であれば静止画像として保存し、連続した画像であれば動画画像として保存する。もちろん、複数の画像を各々静止画像として保存することもできる。

【0022】メモリカード1006の容量が満杯になったときには、デジタルカメラ1000のコネクタ1010に外部ストレージデバイス1012を取り付けることで、メモリカード1006の内容を大容量で安価な記憶媒体にバックアップすることが可能である。外部ストレージデバイス1012としては、例えばCDRやCD-R/Wと呼ばれる書き込み可能なCDやMO、MD、DVD、PDといったディスク、又はデジタルデータの書き込みが可能な8mmフォーマットテープや、DATといった記憶媒体を使うことができる。

【0023】図2は、デジタルカメラ1000の外観構成を示す斜視図である。

【0024】同図において、デジタルカメラ1000の上面パネルには、表示素子1027が取り付けられており、ユーザはこの表示素子1027を見てバックアップ処理が進行していることを確認する。尚、デジタルカメラ1000の撮影者側のパネルには、操作スイッチ1030と、表示素子1024とが取り付けられている。

【0025】図8は、本実施の形態におけるデジタルカメラの外部ストレージデバイス1012にバックアップするときの動作処理フローチャートである。図8を用いて本実施の形態におけるデジタルカメラのバックアップ動作を説明する。

【0026】まず、CPU1001は、通信コネクタ1010に通信ケーブル1011が接続されたことを検知する（ステップS8001）。接続が検知された場合、相手がデバイス側の装置（スレーブ側の装置）であるか判断する（ステップS8002）。デバイス側の装置であると判断した場合は、ホストコントローラ1008を制御し、外部ストレージデバイス1012と通信を開始する。このとき、外部ストレージデバイス1012の型番及び形式に関する情報を交換し、外部ストレージデバイス1012が制御可能なデバイスであるかどうか判断する（ステップS8003）。接続された外部ストレージデバイス1012が制御可能であると判断された場合、ステップS8004に進む。

【0027】ステップS8004において、操作スイッチ1030等により、バックアップ開始が指示された場合、メモリカード1006の容量と、外部ストレージデバイス1012の空き容量を比較し、外部ストレージデバイス1012に十分な空き容量がある場合は、メモリカード1006に記憶された画像データの転送を開始する（画像データのバックアップ動作を開始する）。また、バックアップ処理の開始にともなって、①表示素子

1024およびバックライト1025の電力の供給の停止、②レンズ鏡筒の沈胴、③レンズ保護バリアの閉じ動作を行う。以下にこの動作を説明する。

【0028】外部ストレージデバイス1012が例えばCDRやテープの媒体である場合、書き込み速度が遅く、例えば128MBのメモ리카ードの内容全てを書き込むのに、数分から10分以上要することがある。この間、ユーザはメモ리카ード1006から外部ストレージデバイス1012へ正常に書き込み動作が行われているか不安になって操作ミスをしたり、終了するまでの時間

が不明で次の操作が何時に必要になるのかが予測不能な状態に陥ったりする可能性がある。また、表示素子1024に画像やメニューを表示したままにすると、表示素子1024のためのバックライト1025が電力を無駄に消費し続けることになる。

【0029】そこで、デジタルカメラ1000では、この双方の問題を解消するために、バックアップ処理を開始にともなって表示素子およびバックライト1025の電力の供給を停止し、バックアップ処理が進行していることを電力消費の少ない表示素子1027を用いて表示する。

【0030】図3は、バックアップ処理中の表示素子1027の詳細な表示例を示す図であり、(A)は表示素子1027においてバックアップ処理すべき画像の残り枚数を表示している図であり、(B)は表示素子1027においてバックアップ処理にかかる残り時間を表示している図であり、(C)は表示素子1027においてすでにバックアップ処理の完了した画像の枚数を表示している図であり、(D)は表示素子1027においてすでにバックアップ処理の完了した画像ファイルの容量を表示している図である。

【0031】図3(A)において、符号3010は“BACKUP”という文字又はこの意味を示すアイコンである。バックアップ処理中は点滅を繰り返すことが好ましい。

符号3011は、実際にバックアップ処理すべき画像の残り枚数を示す7セグメントの表示部であり、符号3012、3013は、表示部3011の数字がバックアップ処理すべき画像の残り枚数であることを明確にするために表示された文字又はこの意味を示すアイコンである。符号3012、3013の表示は、ユーザが操作スイッチ1030を操作することで、図3(B)～(D)に示すように切換えることが可能である。

【0032】尚、表示素子1027には、これらのほかに、外部ストレージデバイス1012の残容量又は書き込み速度等の情報を表示してもよい。

【0033】上述した表示素子1027の表示により、ユーザは、メモ리카ード1006から外部ストレージデバイス1012へ正常に書き込み動作が行われているか否かの不安を感じることはなく、また、バックアップ処理が完了するまでの時間を容易に的確に知ることができ

る。

【0034】そして、このバックアップ処理が進行している間は、CPU1001が電源回路1026を制御して、表示素子1024及びそのバックライト1025を消灯する。これによって、バックアップを行っている間の電力消費を抑えることができる。

【0035】さらに、沈胴式レンズ鏡筒を使用したカメラにおいて、レンズ鏡筒が突出している場合には、バックアップ処理開始と共にレンズ鏡筒を沈胴させ、レンズをカメラ胴体に収納する。これにより、必要以上にレンズが露出して、レンズに傷が付く可能性を減少することができる。また、バックアップ処理中に電池残量が不足してきた場合に、レンズをしまう電力が無くなり、レンズが出たまま電力が無くなることを防止することができる。

【0036】さらに、レンズ保護バリアもバックアップ処理とともにレンズ保護バリアを閉じる動作を行う。

【0037】そして、全てのファイルをバックアップした場合は、バックアップが正確に行われたことを確認する確認処理を行う(ステップS8005)。これはファイルのビット列の総計などのチェックサムといった簡便なものでも良いし、ファイルを全て読み出して確認をとる方法でもよい。その後、バックアップが正常に終了した旨を表示素子1024に表示し(ステップS4020)、本処理を終了する(ステップS8006)。

【0038】上述したように、第1の実施の形態によれば、デジタルカメラ1000本体に小型軽量な外部ストレージデバイスを接続することが容易に可能となるので、出先でも簡便にデータのバックアップ処理を行うことができる。また、データのバックアップ処理が行われる場合、その進行状況をユーザに示すことができ、かつ表示装置による無駄な電力消費を抑えることができる。さらに、レンズバリアを閉じ、レンズ鏡筒の沈胴を行っているので、レンズが傷が付にくい安全な状況に保持することができる。

【0039】なお、図8におけるステップS8004の処理であるが、図9に示すような動作を実行してもよい。

【0040】まず、ステップS9001において、メモ리카ード1006に格納された画像データを外部ストレージデバイス1012に転送する動作を開始する。そして、ステップS9002において、画像データの転送が開始されてから所定時間経過したかどうかを判断する。所定時間経過した場合、ステップS9003に進み、①表示素子1024およびバックライト1025の電力の供給の停止、②レンズ鏡筒の沈胴、③レンズ保護バリアの閉じ動作が実行される。画像データの転送が開始されてから所定時間経過していない場合はステップS9004に進む。

【0041】ステップS9004において、画像データ

の転送（バックアップ）が終了した場合、図8のステップS8005に進む。画像データの転送が終了していない場合はステップS9002に戻る。

【0042】このように、画像データの転送が所定時間未満で終了するような場合は、①表示素子1024及びバックライト1025の電力の供給の停止、②レンズ鏡筒の沈胴、③レンズ保護バリアの閉じ動作をせず、直ちに撮像動作を開始することができる。

【0043】なお、本実施の形態では、バックアップの処理の開始動作にともなう、表示素子1024およびバックライト1025の電力の供給の停止、レンズ鏡筒の沈胴、レンズ保護バリアの閉じ動作を行う構成としたが、ステップS8002において接続された装置が外部ストレージデバイス1012と判断された場合に表示素子1024およびバックライト1025の電力の供給の停止、レンズ鏡筒の沈胴、レンズ保護バリアの閉じ動作を行う構成としてもよい。

【0044】本発明の実施の形態では、表示素子1027は、白黒セグメント液晶を想定して説明したが、例えば圧電ブザーのような音を用いた装置により、処理が進行していることを音色で示すような方法を探っても良い。

【0045】（第2の実施の形態）本発明の第2の実施の形態は、上述した第1の実施の形態に加えて、さらに図6の処理が付加されたものである。デジタルカメラの構成は上述したデジタルカメラ1000の構成は同様であるので、その説明は省略する。

【0046】図4及び図5は、デジタルカメラ1000のバックアップ処理の方法を示すフローチャートである。本バックアップ処理は主としてCPU1001により実行される。

【0047】まず、CPU1001は、通信ケーブル1011が通信コネクタ1010に接続されたか否かを判別し（ステップS4001）、通信ケーブル1011が通信コネクタ1010に接続された場合には、ホストコントローラ1008及び接続された外部ストレージデバイス1012のインターフェース部の初期化を行う（ステップS4002）。

【0048】次いで、外部ストレージデバイス1012がバックアップ用に制御可能であるか、具体的には、デジタルカメラ1000が当該外部ストレージデバイス1012の制御ドライバを搭載しているか否かを判別する（ステップS4003）。制御可能でない、即ち、制御ドライバを搭載していない場合には、エラー表示を表示素子1024で表示し（ステップS4004）、本処理を終了する。一方、制御可能である、即ち、制御ドライバを搭載している場合には、外部ストレージデバイス1012を初期化する（ステップS4005）。

【0049】次に、外部ストレージデバイス1012の初期化にエラーがないか否かを判別し（ステップS40

06）、エラーがある場合には、エラー表示を表示素子1024で表示し（ステップS4007）、本処理を終了する。一方、エラーがない場合には、メモリカード1006のバックアップ対象となるファイル容量をカウントし（ステップS4008）、外部ストレージデバイス1012の空き容量をカウントする（ステップS4009）。

【0050】この後、バックアップ対象となるファイルが全てバックアップ可能であるか否かを判別し（ステップS4010）、バックアップが可能でないと判別した場合には、エラー表示を表示素子1024で表示し（ステップS4011）、本処理を終了する。一方、バックアップが可能であると判別した場合には、バックアップ開始の確認のメッセージを表示素子1024へ出力する（ステップS4012）。

【0051】次いで、バックアップが開始可能であるか否か、即ちバックアップ開始のために操作スイッチ1030が押下されたか否かを判別する（ステップS4013）。この判別は、ファイル書き込み直前にユーザに対する再確認の意味で行われる。

【0052】ステップS4013において、所定時間経過しても操作スイッチ1030が押下されない場合には、操作終了表示を表示素子1024で表示し（ステップS4014）、本処理を終了する。一方、操作スイッチ1030が押下され、バックアップの処理が開始された場合には、表示素子1024の駆動および表示素子1024のバックライト1025を消灯し、レンズ鏡筒の沈胴、レンズ保護バリアの閉じ動作を行う（ステップS4015）。そして、メモリカード1006のバックアップ対象となるファイル内容を読み取り（ステップS4016）、外部ストレージデバイス1012にそのファイル内容を書き込む（ステップS4017）。

【0053】次いで、まだバックアップ対象となるファイルが残っているか否かを判別し（ステップS4018）、バックアップ対象となるファイルが残っている場合には、ステップS4016に戻る一方、すでに全てのファイルをバックアップした場合は、バックアップが正確に行われたことを確認する確認処理を行う（ステップS4019）。これはファイルのビット列の総計などのチェックサムといった簡便なものでも良いし、ファイルを全て読み出して確認をとる方法でもよい。その後、バックアップが正常に終了した旨を表示素子1024に表示し（ステップS4020）、本処理を終了する。尚、ステップS4020の処理をもって電源を消費する長時間の処理が終了するので、ステップS4020のバックアップが正常に終了した旨の表示は、バックライト1025の点灯を再開して表示素子1024に表示してもよい。またブザーなどを用いて、ユーザに注意を促すようにしてもよい。

【0054】上記バックアップ処理では、バックアップ

開始のための操作スイッチ 1030 が押下され次第（ステップ S4013 で YES）、バックアップ動作に移行する（ステップ S4016 からステップ S4018）。これは、パソコンとは異なり、通常、デジタルカメラに接続しない外部ストレージデバイスが接続されたため、即ちユーザがメモ리카ードの内容をバックアップしたいという判断が可能なのであり、かつ、デジタルカメラは操作のスイッチ類がパソコンに比べ少ないので、最小限の操作でバックアップ動作に移行する必要があるためである。もちろんこの他に、メニューやバックアップを指示するボタンを使用して、バックアップを開始する方法も採ることができる。

【0055】図 6 は、自動でバックアップしたファイルをメモ리카ード 1006 から消去するファイル消去処理を図 5 のバックアップ処理に加えるためのフローチャートである。

【0056】従って、図 6 のステップ S4030 は図 5 のステップ S4020 の直後に実行され、ステップ S4004, S4007, S4011, S4014 の各表示後は、本ファイル消去処理は実行されない。

【0057】まず、メモ리카ード 1006 の消去確認メッセージを表示素子 1024 に表示し（ステップ S4030）、バックアップしたファイルをメモ리카ード 1006 から消去可能であるか否か、即ち消去開始のために操作スイッチ 1030 が押下されたか否かを判別する（ステップ S4031）。所定時間経過しても操作スイッチ 1030 が押下されない場合は、ファイルの消去を実行せずに本処理を終了する一方、操作スイッチ 1030 が押下された場合には、メモ리카ード 1006 からバックアップしたファイルを消去し（ステップ S4032）、ファイルの消去が完了したメッセージを表示素子 1024 に表示し（ステップ S4033）、本処理を終了する。

【0058】本ファイル消去処理も、パソコンなどに比べ操作スイッチ類が少ないカメラにおいて、なるべく少ない操作で所望の動作を行えるように配慮したものである。

【0059】上述したように、第 2 の実施の形態によれば、デジタルカメラ 1000 本体に装着されたメモ리카ード 1006 が満杯になったときに、小型軽量の外部ストレージデバイスを繋ぐことができ、出先でも簡単にデータのバックアップ処理を行うことができると共に表示素子 1024 による無駄な電力消費を抑えることができる。

【0060】また、バックアップ処理が終了した後に、メモ리카ード 1006 の内容が消去されるので、続いてすぐに次の撮影ができるようになるという効果がある。

【0061】上述した第 1 及び第 2 の実施の形態において、外部ストレージデバイス 1012 とは、デジタルカメラ 1000 本体に直接接続されている機器に限らず、

図示しない LAN コントローラ、モデム、携帯電話等を介して接続される通信先のサーバ等であってもよい。

【0062】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明の撮像装置によれば、デジタルカメラの操作及び外部ストレージデバイスとの通信状況を判断して、メモ리카ードに保存されたデータを外部ストレージデバイスに直接バックアップするので、出先でも簡単にデータのバックアップ処理を行うことができる。手持ちのメモ리카ードの残り空き容量が少なくなった場合でも、安価で大容量なストレージメディアへメモ리카ードの内容をバックアップすることができる。

【0063】また、本発明の撮像装置によれば、撮影画像を表示する表示装置を備え、バックアップの最中は、表示装置を消灯するので、長時間を要するバックアップ処理において、電池の消費を最小限に留めることができる。

【0064】また、本発明の撮像装置によれば、バックアップの進行状況を表示するバックアップ進行状況表示手段を備えるので、バックアップが適切に進行しているかどうかを容易に確認でき、また残り時間がどのくらいで有るか等を正確に把握できる。また、これによりバックアップの終了や次の操作までの時間をユーザが予測しやすいという効果がある。

【0065】また、本発明の撮像装置によれば、バックアップの完了後は、バックアップの完了したメモ리카ードに含まれる情報が消去されるので、続いてすぐに次の撮影ができる。

【0066】また、本発明の撮像装置によれば、バックアップの最中は、沈胴式レンズをデジタルカメラの胴体内に収納するように構成されているので、バックアップ中にレンズに傷が付くことがなく、またバックアップ中に電池の残容量が少なくなったときでも、レンズが撮影状態になったまま放置されることがないという効果がある。

【0067】また、本発明の撮像装置によれば、バックアップの最中は、保護バリアを閉じるように構成されているので、バックアップ中にレンズに傷が付くことがなく、またバックアップ中に電池の残容量が少なくなったときでも、レンズバリアが撮影状態になったまま放置されることがないという効果がある。

【0068】尚、以上の効果は、本発明の撮像装置に限らず、撮像装置の動作処理方法、記憶媒体及び撮像装置の動作処理プログラムによっても奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係るデジタルカメラの全体構成を示す図である。

【図 2】図 1 のデジタルカメラ 1000 の外観構成を示す斜視図である。

【図 3】バックアップ処理中の表示素子 1027 の詳細

な表示例を示す図であり、(A)は表示素子1027においてバックアップ処理すべき画像の残り枚数を表示している図であり、(B)は表示素子1027においてバックアップ処理にかかる残り時間を表示している図であり、(C)は表示素子1027においてすでにバックアップ処理の完了した画像の枚数を表示している図であり、(D)は表示素子1027においてすでにバックアップ処理の完了した画像ファイルの容量を表示している図である。

【図4】図1のデジタルカメラ1000のバックアップ処理の方法を示すフローチャートである。

【図5】図1のデジタルカメラ1000のバックアップ処理の方法を示すフローチャートである。

【図6】自動でバックアップしたファイルをメモリカード1006から消去するファイル消去処理を図5のバックアップ処理に加えるためのフローチャートである。

【図7】デジタルカメラで書き込まれたメモリカードの内容をバックアップするシステムの全体構成を示す図である。

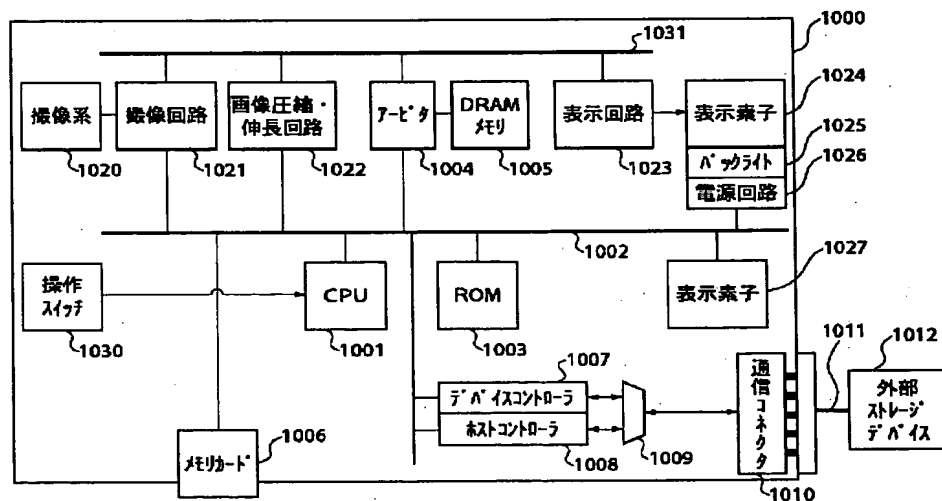
【図8】第1の実施の形態におけるデジタルカメラの動作処理を示すフローチャートである。

【図9】第1の実施の形態におけるデジタルカメラの動作処理を示すフローチャートである。

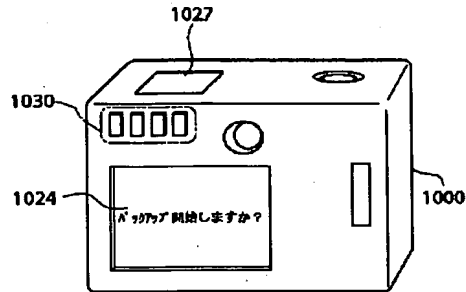
【符号の説明】

1000	デジタルカメラ
1001	CPU
1002	CPU系バス
1003	ROM
1004	アービタ
1005	DRAMメモリ
1006	メモリカード
1007	デバイスコントローラ
1008	ホストコントローラ
1009	セレクト
1010	通信コネクタ
1011	通信ケーブル
1012	外部ストレージデバイス
1020	撮像系
1021	撮像回路
1022	画像圧縮・伸長回路
1023	表示回路
1024, 1027	表示素子
1025	バックライト
1026	電源回路
1030	操作スイッチ

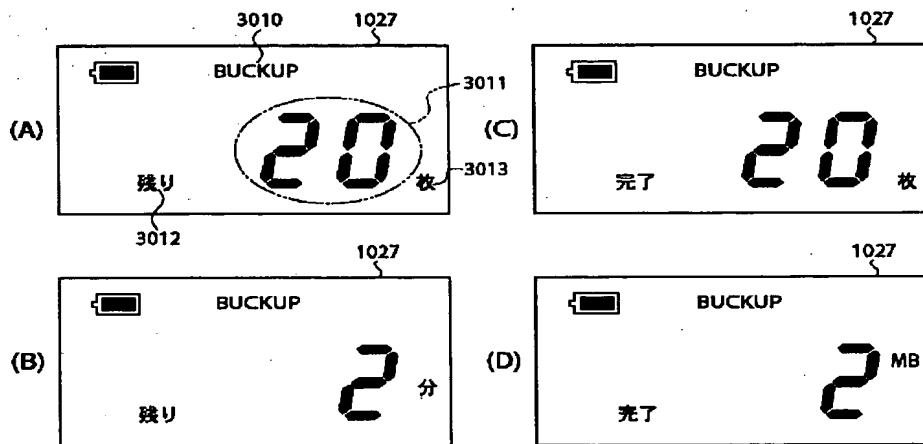
【図1】



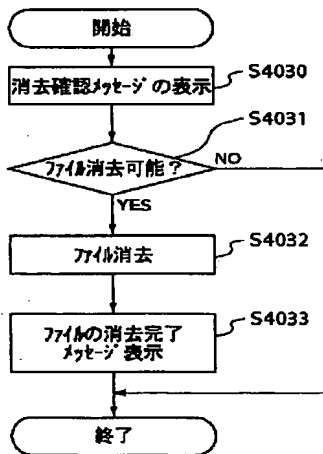
【図2】



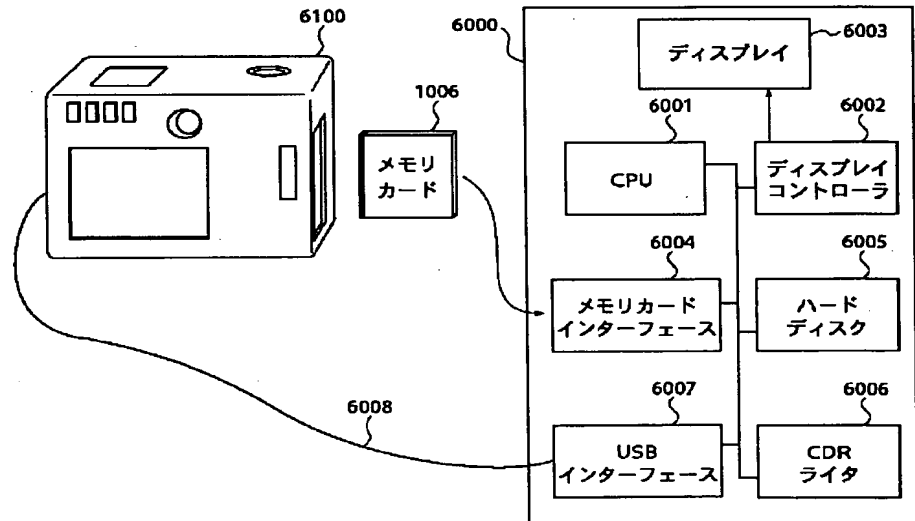
【図3】



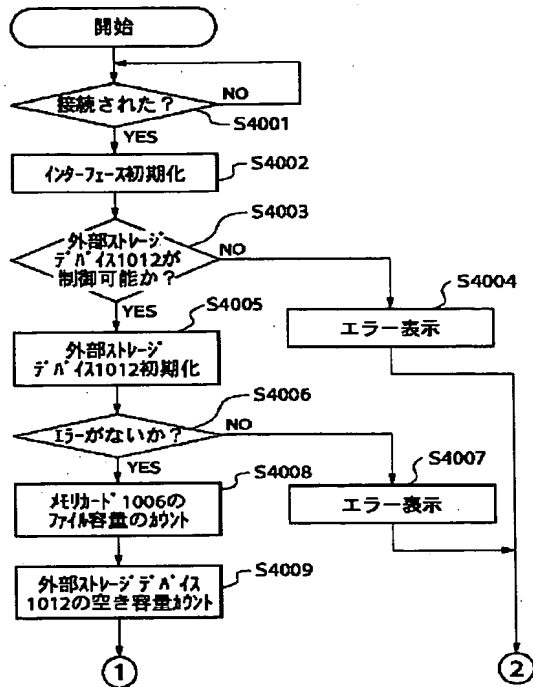
【図6】



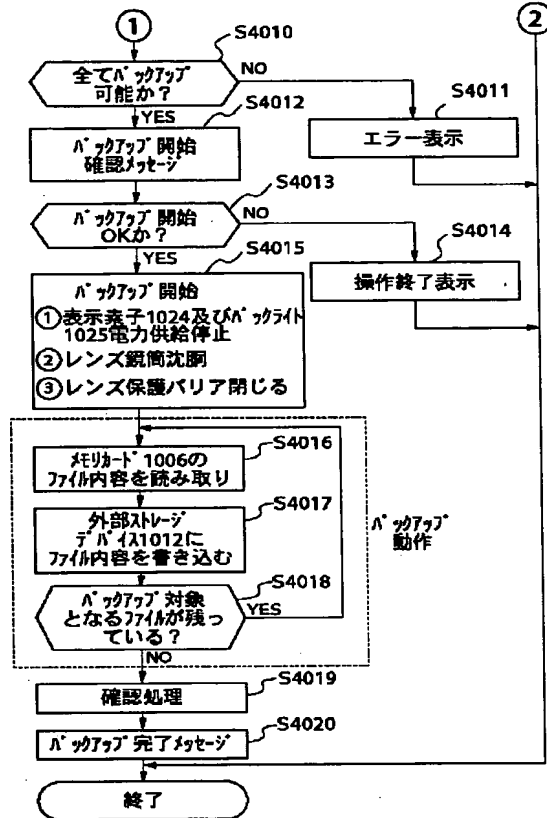
【図7】



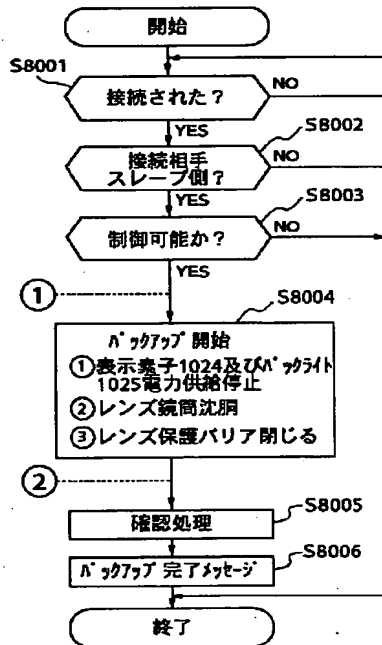
【図4】



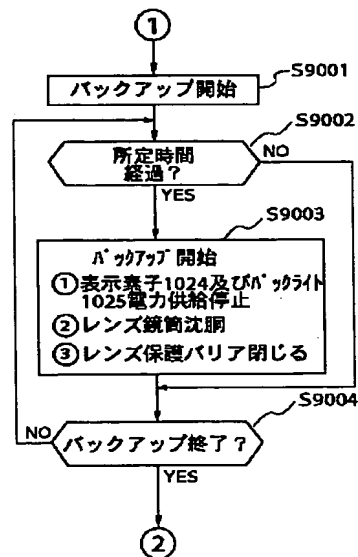
【図5】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G 0 3 B 17/04

G 0 3 B 17/04

17/20

17/20

19/02

19/02

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 101:00

5/765

5/91

// H 0 4 N 101:00

J

L